

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 02139758 A

(43) Date of publication of application: 29.05.90

(51) Int. Cl

G11B 19/20

(21) Application number: 63150795

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 18.06.88

(72) Inventor: MATSUI TAKAO

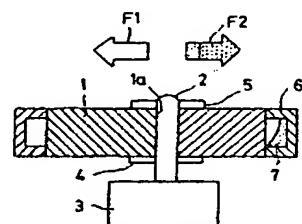
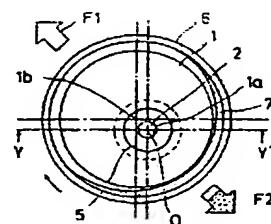
(54) DEVICE FOR ADJUSTING INEQUILIBRIUM OF  
ROTATION OF INFORMATION RECORDING  
MEDIUM

(57) Abstract:

PURPOSE: To cancel horizontal inertia force generated due to the eccentricity of a rotational center and to obtain stable rotation by forming a liquid tank on the outer edge part of an information recording medium.

CONSTITUTION: The ring-like liquid tank 6 is arranged along the outer edge part of the recording medium 1 and stuck to the end face of the outer edge part so that the inside of the tank 6 is sealed. A liquid 7 with a high specific gravity such as mercury is sealed inside the tank 6 together with air and the liquid 7 can be freely moved in the inside. When the recording medium 1 starts to rotate by the driving force of a driving motor 3, volume force F1 is generated due to eccentricity on the center point O of rotation. On the other hand, the liquid 7 in the tank 6 is moved in the reverse direction against the volume force F1 and distributed eccentrically to a part close to the center O. Thereby, the volume force F2 due to the liquid 7 is applied in a direction canceling the volume force F1 due to the eccentricity of the center point O and horizontal force applied to a rotational driving shaft 2 is canceled, so that stable rotation can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio



甲第 4 号証

⑩日本国特許庁(JP) ⑪特許出願公開  
⑫公開特許公報(A) 平2-139758

⑬Int.Cl.<sup>3</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭公開 平成2年(1990)5月29日  
G 11 B 19/20 J 7627-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮発明の名称 情報記録媒体の回転不均衡調整装置  
⑯特 願 昭63-150795  
⑰出 願 昭63(1988)6月18日  
⑱発明者 松井 伯夫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳代理人 弁理士 日比谷 征彦

明 細 古

1. 発明の名称

情報記録媒体の回転不均衡調整装置

2. 特許請求の範囲

1. ディスク状情報記録媒体の外周部にリング状の複数孔を設け、該複数孔の内部に液体及び気体を充満したことを特徴とする情報記録媒体の回転不均衡調整装置。

3. 発明の詳細な説明

【立消上の利用分野】

本発明は、ディスク状の情報記録媒体を回転させて情報の記録・再生を行う情報記録再生装置において、回転時に発生する回転軸周りの不均衡を除去するための情報記録媒体の回転不均衡調整装置に関するものである。

【従来の技術】

従来、ディスク状の情報記録媒体を用いて情報の記録・再生を行う装置においては、記録媒体を回転させながらヘッドを記録媒体の半径方向に移

動することにより、情報記録部の全域をト雷斯する。第6図は記録媒体1の平面図であり、該記録媒体を有する記録媒体1の中央附近には回転中心孔1aが設けられており、記録再生装置の回転駆動部2と结合して記録媒体1の位置決めがなされるようになっている。一般に、回転中心孔1aの中心点Oと記録媒体1の形状中心1bとは一致せず、多少の偏心が見られる。

第7図は回転駆動装置の側面図であり、回転駆動部2は駆動電動機3に直結され、記録媒体保持部4が取り付けられている。また、保持部5は回転駆動部2に嵌合して着脱可能とされ、記録媒体保持部4と共に記録媒体1を上下から挟持するようになっている。

記録媒体保持部4に固定された記録媒体1は、駆動電動機3の駆動力により時計回りの回転を行うが、第6図に示すように回転中心孔1aの中心点Oを中心とする円Cと記録媒体1の外周とは並ならず、そのはみ出し部分B1、B2は中心点Oから形状中心1bの方向に矢印で示す作用力F1を発生

させる。このため、回転駆動軸 2 は常に水平方向の負荷を受け、安定した回転が妨げられることになる。

#### 【発明の目的】

本発明の目的は、記録媒体の形状中心と回転中心が一致しない場合に生ずる回転質量の不均衡を補正し、安定した回転を得ることができるようにする情報記録媒体の回転不均衡調整装置を提供することにある。

#### 【発明の概要】

上述の目的を達成するための本発明の要旨は、ディスク状情報記録媒体の外周部にリング状の液体槽を設け、該液体槽の内部に液体及び気体を密封したことを特徴とする情報記録媒体の回転不均衡調整装置である。

#### 【発明の実施例】

本発明を第 1 図～第 5 図に図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

第 1 図、第 2 図は第 1 の実施例を示し、第 6 図、第 7 図と同一の符号は同一の部材を示してい

取り付け得るようになっており、内部には液体ア 及び空気が密閉され、液体 7 は第 1 の実施例と同様に内部を自在に移動できるようになっている。この場合は、液体槽 6 が四形形状の全ての記録媒体 1 に取扱可成となるため、記録媒体 1 自体の成形コストを高めずに利用することができる。

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る情報記録媒体の回転不均衡調整装置は、記録媒体状の情報記録媒体の外周部に液体槽を設けることにより、回転中心の偏心により生ずる水平方向の慣性力が打ち消され、安定した回転が得られると共に、回転駆動装置の耐久年数を長くすることができる。また、回転中心孔の偏心精度の基準を緩めても文理がないため、記録媒体自体の成形コストが安価になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面第 1 図～第 5 図は本発明に係る情報記録媒体の回転不均衡調整装置の実施例を示し、第 1 図は平面図、第 2 図は第 1 図の X-X' 断面図に沿った

#### 特開平2-139758 (2)

る。記録媒体 1 の外周部に沿ってリング状の液体槽 6 が設けられ、この液体槽 6 は記録媒体 1 の外周部の端面に内側が密閉されるように接着されている。また、液体槽 6 の内部には水銀等の高比重の液体 7 が空気と共に密閉されており、液体 7 は内部を自在に移動できるようになっている。

第 3 図、第 4 図に示すように、駆動電動機 3 の駆動力により記録媒体 1 が回転を始めると、回転の中心点 O の偏心により体積力 F1 が生ずる。一方、液体槽 6 の内部の液体アは体積力 F1 と逆の方向へ移動し、中心点 O に近い部分に偏って分布する。

この結果、液体 7 による体積力 F2 は中心点 O の偏心による体積力 F1 を打ち消す向きに出され、液体槽 6 の容量及び液体 7 の量が十分であれば、

$$F1 + F2 = 0$$

となって、回転駆動軸 2 に掛かる水平方向の力を完全に打ち消すことになる。

第 5 図は第 2 の実施例を示し、リング状の液体槽 6 は記録媒体 1 の外周部と嵌合して 着脱自在 の

断面図、第 3 図は作動状態の平面図、第 4 図は第 3 図の Y-Y' 断面図に沿った断面図、第 5 図は他の実施例の断面図であり、第 6 図は從来例の平面図、第 7 図は側面図である。

符号 1 は記録媒体、2 は回転駆動軸、3 は駆動電動機、4 は記録媒体保持盤、5 は押え部、6、7 は液体槽、8 は液体である。

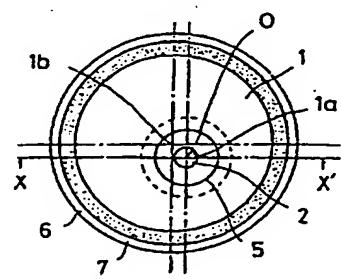
特許出願人 キヤノン株式会社

代理人弁理士 日比谷征

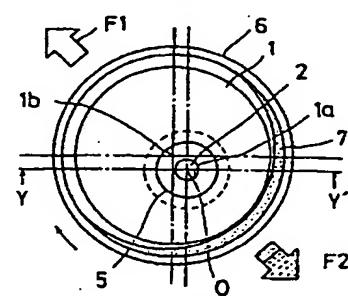
特開平2-139758(3)

図面

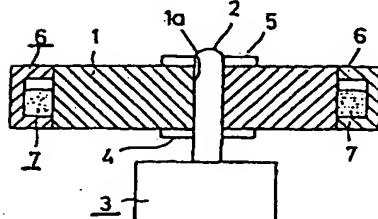
第1図



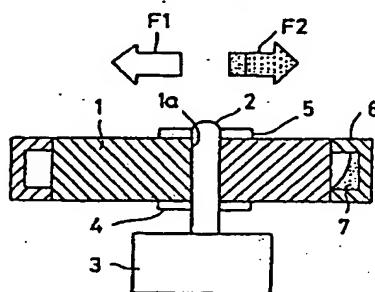
第3図



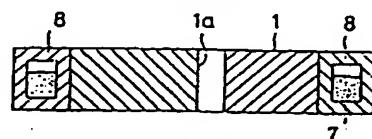
第2図



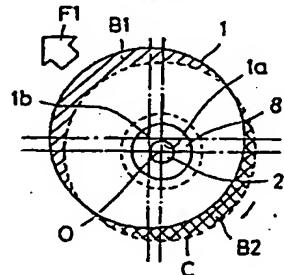
第4図



第5図



第6図



第7図

